明石工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	ソフトウェア工学	
科目基礎情報						
科目番号	4519	科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科 (情報工学コース)	対象学年	5			
開設期	前期	週時間数	2			
教科書/教材	(教科書) 小泉寿男、辻秀一、吉田幸二、中島毅: 「IT Text ソフトウェア開発 (改訂2版)」、オーム社					
担当教員	土田 隼之					
到達目標						
<p>[1] ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる。</p> <p>[2] ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを説明できる。</p> <p>[3] プロジェクト管理の必要性、及びその手法 (WBS、PERT図等) について説明できる。</p> <p>[4] 定量的指標値を用いた品質管理の必要性を説明できる。</p>						
ループリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1	ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを十分に説明できる。	ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる。	ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できない。			
評価項目2	ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを十分に説明できる。	ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを説明できる。	ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを説明できない。			
評価項目3	プロジェクト管理の必要性、及びその手法 (WBS、PERT図等) について十分に説明できる。	プロジェクト管理の必要性、及びその手法 (WBS、PERT図等) について説明できる。	プロジェクト管理の必要性、及びその手法 (WBS、PERT図等) について説明できない。			
評価項目4	定量的指標値を用いた品質管理の必要性を十分に説明できる。	定量的指標値を用いた品質管理の必要性を説明できる。	定量的指標値を用いた品質管理の必要性を説明できない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	企業でソフトウェアの開発・研究をしてきた教員が、その経験を活かし、授業を担当する。ソフトウェア開発の基礎について、教科書による理論的な知識を習得するとともに、実際の開発現場での実状を識る。					
授業の進め方・方法	教科書をもとに、実際の開発現場での実情も交えながら解説を行う。グループワークも実施する。					
注意点	グループワークは、履修届のある者を無作為に抽出し複数名でグループを作り、作業を行うため、グループワークの日よりもよりそれまでの授業についても欠席しないよう注意されたい。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課					
授業の属性・履修上の区分						
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		
☒ 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	ソフトウェアの性質と開発	ソフトウェア開発の特徴および課題について少なくとも一つ上げられ、その理由を言える。		
		2週	ソフトウェア開発プロセス	複数の開発プロセスモデルを挙げ、それぞれの特徴を言える。		
		3週	要求分析	要求分析とプロトタイプングの関係性や有用性について言える。		
		4週	ソフトウェア設計	モジュールの結合度の低い場合と高い場合のモジュール間の依存性について述べ、モジュール結合度の低い具体例を言える。		
		5週	プログラミングとテスト	誤り混入をさせないためのプログラミング手法およびテスト効率を向上させる技法について言える。		
		6週	テストと保守	保守容易性を確保するための方策について、考察し、述べることができる。		
		7週	グループワーク	前半6週に関する課題を、グループワークで取り組む。		
		8週	中間試験	前半に習得した項目について確認する。		
	2ndQ	9週	オブジェクト指向 1	身の回りのモノに関して、クラスとインスタンスという言葉を用いて説明できる。		
		10週	オブジェクト指向 2	オブジェクト指向プログラミングの特徴について言える。		
		11週	ソフトウェア再利用	ソフトウェア再利用の重要性とその困難さについて言える。		
		12週	プロジェクト管理	プロジェクト管理の重要性を述べることができる。		
		13週	品質管理	品質管理手法について言える。		
		14週	ソフトウェア開発規模と見積もり	ソフトウェア開発規模の見積もり手法について言える。		
		15週	グループワーク	後半6週に関する課題を、グループワークで取り組む。		
		16週	期末試験	後半に習得した項目について確認する。		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標						
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	ソフトウェア	ソフトウェアを中心としたシステム開発のプロセスを説明できる	4	前1,前2

			コンピュータシステム	ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを説明することができる。	4	前1,前2	
				プロジェクト管理の必要性について説明できる。	4	前12	
				WBSやPERT図など、プロジェクト管理手法の少なくとも一つについて説明できる。	4	前12	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	他者の意見を聞き合意形成することができる。	2	前7,前15	
				合意形成のために会話を成立させることができる。	2	前7,前15	
				グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	2	前7,前15	
				目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	2	前7,前15	
				課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	2	前7,前15	
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	態度・志向性	目標の実現に向けて計画ができる。	2	前7,前15
					目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	2	前7,前15
					当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	2	前7,前15
					チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	2	前7,前15
					高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でのように活用・応用されるかを説明できる。	3	前2
					企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	3	前2
					企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3	前2
	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でのように活用・応用されているかを認識できる。	3	前2
					要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	前2
総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	前2	
				提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	前2	

評価割合

	試験	グループワーク	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	20	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0